

CO2 削減貢献量の評価・表示・標準化に関する調査・研究

工学院大学先進工学部環境化学科 教授 稲葉 敦

[概要]

低炭素社会の実現のために、製品やそれに使われる素材・部品の生産段階の GHG 排出量を削減する取り組みが従来から広く行われてきた。しかし、近年では、生産段階だけでなく、使用段階等を含めた、製品・サービスのライフサイクル全体における排出量削減が重要であると認識されるようになってきている。この、新製品の開発により削減される使用段階での CO2 排出量を「製品の CO2 削減貢献量」と呼ぶ。

本研究では、社会全体での CO2 削減貢献量の評価や報告・表示、その標準化に関する動向や課題、今後の方向性等を調査・研究し、グローバルな、ライフサイクル全体を通じた排出量削減のあり方を検討する際の一助とすることを目的とした。

本研究は昨年度の継続である。昨年度は、海外の動向として、温室効果ガス削減貢献量ガイドラインを発行している国際化学工業協会協議会(ICCA)とその活動に参加している研究機関の動向、並びに、数年前からガイダンスの発行を計画している GHG プロトコルの動向を調査することにし、これらの関係者を招いて、東京で『講演と討論会「温室効果ガスの削減貢献量」』を開催した。

今年度は、ライフサイクルアセスメント (LCA) の国際標準規格である ISO-14040 と ISO-14044 の改訂を議論する ISO/TC207/SC5/WG12 と TG1 の合同委員会が 2018 年 12 月 4 日(火)から 12 月 6 日(木)まで東京で開催された。LCA の分野で国際的に活躍している約 15 名の専門家が来日したこの機会を捉えて、本研究と連携している日本 LCA 学会の環境負荷削減量評価研究会が、温室効果ガスの削減貢献量の算定手法についての国際ワークショップを開催した。

この国際ワークショップでは、ISO/TC207/SC5・TG1 のチェアであるベルリン工科大学 Finkbeiner 教授により、名前の印象やベースラインの設定方法に起因してグリーンウォッシュとの批判を受ける懸念や、

環境問題として気候変動（地球温暖化）のみしか考慮されていないこと、消費者へのコミュニケーションの難しさ、同一製品の貢献を異なる主体が評価するダブルカウントの問題、削減が生じるタイミングの問題、同一製品でも使用状況により貢献がことなることなどの課題が指摘された。さらに、総合討論では参加者から、温室



写真：ISO/TC207/SC5/TG12 併設ワークショップ

効果ガスだけでなく他の環境影響領域の評価へ拡大する必要性、現実と算定のためのギャップの問題、評価の目的を明確にすることの重要性や、削減貢献量評価という名前の修正の必要性などについての議論が行われた。全体を通じての印象として、削減貢献量評価が期待される背景に対しては一定の理解を共有できていることが確認できたが、企業の利用目的もまだ模索中であり、出口（活用の用途）に合わせた方法論の課題整理が不可欠であると感じられた。

上述した日本 LCA 学会の環境負荷削減量評価研究会は、2015 年に「温室効果ガス排出削減貢献量算定ガイドライン」を発行している[日本 LCA 学会,2015]。このガイドラインは、2018 年 3 月に経済産業省が発行した「温室効果ガス排出削減貢献量算定ガイドライン」にも引用されている[経済産業省,2018]。また、(一社)日本経済団体連合会は、経済産業省のガイドラインに基づいた事例を掲載したコンセプトブック[経団連,2018]を 2018 年 12 月に発行した。これらの活動は、前述の ISO/TC207/SC5 の会合（東京）に併設したワークショップでも紹介され、また同じ 12 月の COP24 でのサイドイベントでも紹介された。

COP24 のサイドイベントでは、現行の国や企業の排出量の算定や排出権取引制度と削減貢献量の算定との関係について質問があった。現行の温室効果ガスの排出量の算定は、国や企業の内部の排出量の算定であり、それに基づいて排出権取引制度がある。削減



写真：COP24 サイドイベント(2019 年 12 月 15 日)

貢献量は、その製品が無い場合に使われる製品を想定した削減貢献量であり実際の排出量ではない。また、SCOPE3 の算定との関連性についても議論があった。

SCOPE3 の製品の使用による CO2 排出量の算定では、長寿命製品ほど CO2 排出量が増えるが、長寿命製品による CO2 排出削減への貢献を算定する「削減貢献量」の算定が必要である。もう一つの質問は、製品のカーボンフットプリントの国際標準規格である ISO-14067(2018)が削減貢献量の算定につかえるのではないかとという質問であった。カーボンフットプリントの国際標準規格には、同一企業の旧製品と比較する「パフォーマンスストラッキング」という方法がある。これを念頭においた質問であったと思われる。削減貢献量の算定は、同一企業の旧製品と比較するだけでなく、「その製品がなかりせば使われていたであろう製品」と比較することが行われる[日本 LCA 学会,2015]。従って、ISO-14067(2018)だけでは対応できないと思われ

る。これらの我が国が削減貢献量の算定に取り組む姿勢は、広く世界に伝わっていると思われる。今後は、我が国のこれらの活動に対する世界の反応に注視する必要がある。

日本 LCA 学会の環境負荷削減量評価研究会と連携した本調査研究は、今後の方向として二つの大きな成果があった。これらの成果は、2019 年 2 月 14 日に行われた) 日本 LCA 学会削減貢献量研究会の講演会で報告された。

一つは、組織の削減貢献量算定方法は製品の削減貢献の合算であるということに合意が見られるようになったことである。規模も形態も異なる組織の削減貢献量を比較することは意味がないことも含め、コミュニケーションの方法がさらに議論される必要がある。



写真：日本 LCA 学会削減貢献量研究会の講演会

もう一つの成果は、海外での削減貢献量の算定方法について議論の基礎ができたことである。評価対象製品（削減貢献を發揮する製品）が、既に海外市場にある製品に置き換わる場合は、現地での電力による GHG 排出量係数を使うなどの注意が必要となることは言うまでもないが、考え方は国内での削減貢献量の算定とそう大きくは変化しない。しかし、下図に例示するように、評価対象製品に該当する製品がない市場に評価対象製品が導入される場合は、どのようにベースラインを設定するかが問題となる。下図の LED 電球の場合は、白熱電球をベースラインに設定して良いかという問題である。また、イノベイテブな製品や技術ではなくても現在市場になる製品よりは若干効率が良い製品を投入することによる削減貢献量の算定を認めるかということも議論されている。削減貢献量の算定は、真にイノベイテブな製品に限定されるべきという意見も根強い。

このような、たとえば発展途上国に新たな製品が導入されるとき削減貢献量の算定は、CDM の際の議論を参考にすることができる。そもそも削減貢献量の算定はベースラインとの比較であり、ベースラインの設定方法が困難である場合が多いが、「その製品がなかりせば導入されていたであろう製品」がベースラインであることが 2015 年に発行された日本 LCA 学会のガイドラインに示されている。コンセクショナル LCA の考え方を応用すれば、ベースラインは市場の需要に応じた製品であり、需要を満たすベースラインよりも環境負荷が少ない製品が削減貢献量算定の

対象となるはずである。LCA 学会・削減貢献量研究会は、新たなガイドラインの発行を目指している。今後の議論に期待したい。

✓例えば、輸出した国・地域において、既存の類似製品がなかった場合どのように設定するのか？

✓国・地域では削減効果があるようなジェネリックプロダクツ等のデザインを類似・刷新したような新製品を普及する場合、評価してもよいとするか？



図：グローバルな削減貢献量算定の課題（鶴田祥一郎）

削減貢献量の算定は、一般的に良い製品を製造すると自社内の GHG 排出量は増加するので、その製品が使用段階で GHG 排出量を削減できることを訴えたいという要望が原点になっている。この素朴とも言える要望を果たすことができる手法の開発とコミュニケーションの方法を検討することが本研究の目的である。組織とグローバルな製品の削減貢献量算定のガイドラインの来年度の発行を目指して今後も活動を続けたい。

参考文献

[日本 LCA 学会,2015] 「温室効果ガス排出削減貢献量算定ガイドライン」

<https://www.ilcaj.org/lcahp/guideline.php> (2019-02-18)

[経済産業省,2018] 温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン

<http://www.meti.go.jp/press/2017/03/20180330002/20180330002-1.pdf> (2019-02-18)

同上（英文）

https://www.ilcaj.org/lcahp/doc/iLCAj_Guidelines_avoided_emissions_assessment_v1_1_english.pdf (2018-02-18)

[経団連,2018] グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献

<http://www.keidanren.or.jp/policy/vape/gvc2018.pdf> (2019-02-18)